

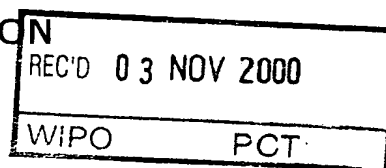
10/089593



FR00/02699

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION



COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 16 OCT. 2000

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS Cédex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04
Télécopie : 01 42 93 59 30

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

Confirmation d'un dépôt par télécopie ☐

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Réserve à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES **30/09/1999**

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL **9912426**

DÉPARTEMENT DE DÉPÔT **59 Li**

DATE DE DÉPÔT

30/09/1999

2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle

☒ brevet d'invention

☐ demande divisionnaire

☐ certificat d'utilité

☐ transformation d'une demande de brevet européen

☐ demande initiale

☐ brevet d'invention

n° du pouvoir permanent

références du correspondant

téléphone

N 58 1812 F

date

Établissement du rapport de recherche

☐ différé

☒ immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance

☐ oui

☒ non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

Matériau polymère souple soudable imprimé pour la réalisation de structures tendues, structures obtenues avec un tel matériau et procédé de réalisation de telles structures

3 DEMANDEUR (S)

n° SIREN

code APE-NAF

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

NEWMAT

Forme juridique

S.A

Nationalité (s)

Française

Adresse (s) complète (s)

Pays

**22 rue du Général Dame
59320 HAUBOURDIN**

FRANCE

En cas d'insuffisance de place, poursuivre sur papier libre ☐

4 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs

☐ oui

☒ non

Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES

☐ requise pour la 1ère fois

☐ requise antérieurement au dépôt ; joindre copie de la décision d'admission

6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE

pays d'origine

numéro

date de dépôt

nature de la demande

7 DIVISIONS

antérieures à la présente demande n°

date

n°

date

8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE

(nom et qualité du signataire)

**JL TOURNEL
92-3048**

*Jean Louis
Tournel*

SIGNATURE DU DÉPÔTEUR À LA RÉCEPTION · SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI

[Signature]
INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
C. 101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000

[Signature]

DÉSIGNATION DE L'INVENTEUR

(si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

DEPARTEMENT DES BREVETS

26bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 Paris Cédex 08

Tél. : 01 53 04 53 04 - Télécopie : 01 42 93 59 30

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

99 12 426

N 58 1812 F

TITRE DE L'INVENTION :

Matériau polymère souple soudable imprimé pour la réalisation de structures tendues, structures obtenues avec un tel matériau et procédé de réalisation de telles structures

LE(S) SOUSSIGNÉ(S)

NEWMAT, S.A
22 rue du Général Dame
59320 HAUBOURDIN
FRANCE

DÉSIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) (indiquer nom, prénoms, adresse et souligner le nom patronymique) :

Monsieur Eric VAULOT
20 rue du Fort Debout
59910 BONDUES

NOTA : A titre exceptionnel, le nom de l'inventeur peut être suivi de celui de la société à laquelle il appartient (société d'appartenance) lorsque celle-ci est différente de la société déposante ou titulaire.

Date et signature (s) du (des) demandeur (s) ou du mandataire

Lille, le 30.09.99
JL TOURNEL
92-3048

Jean Louis Tournel

DOCUMENT COMPORTANT DES MODIFICATIONS

PAGE(S) DE LA DESCRIPTION OU DES REVENDECATIONS OU PLANCHE(S) DE DESSIN			R.M.*	DATE DE LA CORRESPONDANCE	TAMPON DATEUR DU CORRECTEUR
Modifiée(s)	Supprimée(s)	Ajoutée(s)			
2, 4, 7 à 9		10	X	8 Février 2000 12 Mai 2000	24 MAI 2000 . SHL
8					

Un changement apporté à la rédaction des revendications d'origine, sauf si celui-ci découle des dispositions de l'article R.612-36 du code de la Propriété Intellectuelle, est signalé par la mention «R.M.» (revendications modifiées).

L'invention se rapporte au domaine technique des matériaux polymères souples préfabriqués pour la construction et/ou la décoration, ces matériaux étant en feuilles, dalles ou panneaux de relativement faible épaisseur et permettant notamment la réalisation de faux plafonds ou de faux murs, et plus
5 généralement, le revêtement de parois.

L'invention se rapporte également à un procédé de réalisation d'un tel matériau ainsi qu'aux revêtements obtenus par la mise sous tension d'un tel matériau.

On connaît déjà, dans l'art antérieur, de nombreuses réalisations de tels
10 matériaux, ainsi que de leurs utilisations dans des faux-plafonds tendus.

On peut se reporter, à titre d'exemple, aux demandes de brevets en France publiées sous les numéros suivants : 2 767 851, 2 751 682, 2 734 296, 2 699 209, 2 695 670, 2 685 036, 2 627 207, 2 623 540, 2 619 531, 2 592 416, 2 552 473, 2 524 922.

On peut se reporter également aux demandes de brevet en France
15 suivantes issues de la demanderesse : 2 736 615, 2 756 600, 2 727 711, 2 712 325, 2 699 613, 2 658 849.

Les matériaux polymères souples connus dans l'art antérieur pour la réalisation de faux-plafonds tendus ou de faux-murs sont pourvus de
20 nombreuses qualités telles que, notamment : résistance au feu, étanchéité à l'air comme à la poussière ou l'humidité, facilité d'entretien.

Les faux-plafonds obtenus peuvent incorporer des isolants phonique ou thermique, des spots ou éclairages divers, ainsi que les ouvertures de ventilation ou d'aération, des sprinklers.

Démontables, ils permettent le cas échéant une intervention technique
25 dans le plénum.

De tels matériaux polymères, translucides ou opaques, teintés ou non dans la masse, mats, laqués, marbrés, daims ou satinés, peuvent ainsi être employés tant en milieu industriel qu'en milieu hospitalier, pour des
30 équipements collectifs, des laboratoires ou des habitations.

La finition laquée permet un effet miroir souvent mis en œuvre dans les centres commerciaux, une finition mat assez proche d'un aspect plâtre étant plus habituelle aux décors traditionnels.

La pose de faux-plafonds tendus ou de faux-murs tendus s'effectue en sur-mesure, ce qui nécessite des découpes et assemblages du matériau polymère en feuille.

Malgré leurs nombreux avantages ayant conduit à leur emploi croissant
5 dans des environnements variés, les faux-plafonds et faux-murs tendus en toile polymère connus de l'art antérieur présentent deux inconvénients :

- lorsqu'ils sont de grande étendue, leur aspect uniforme et régulier peut paraître trop artificiel ou monotone et être de ce fait inadapté à certains environnements d'architecture classique ou historique ;
- 10 - élaborés conventionnellement sous forme de lés, en série, ils ne permettent pas toujours, malgré une certaine variété de finitions et de teintes dans la masse, une personnalisation adaptée aux goûts de l'acheteur ou aux ambiances des locaux dans lesquels ils devraient être installés.

15 L'invention se rapporte à un matériau polymère souple, en feuille, apte à être employé pour le revêtement de parois et ne présentant pas les inconvénients ci-dessus.

A cette fin, l'invention se rapporte, selon un premier aspect, à un matériau polymère souple soudable en feuille, dalle ou panneau de faible
20 épaisseur, préfabriqué pour la réalisation de structures tendues telles que notamment des faux-plafonds, ce matériau comportant une impression directe d'au moins un dessin dont les formes et dimensions, après mise sous tension du matériau, sont prédéterminées.

L'invention se rapporte, selon un deuxième aspect, à un procédé de
25 réalisation d'une structure tendue telle que notamment un faux-plafond tendu, à partir d'un matériau tel que ci dessus, le procédé comprenant une première étape de choix de dessins devant être imprimés sur le matériau, ces dessins étant mono ou polychromes et pouvant être modifiés dans leurs formes, couleurs proportions et dispositions, ces dessins étant numérisés et enregistrés
30 dans une mémoire informatique d'un système de commande d'une machine d'impression

L'invention se rapporte, selon un troisième aspect, à des structures tendues comportant de tels matériaux souples imprimés.

D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante de modes de réalisation, description qui va être effectuée en se référant aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en plan d'un faux plafond à quatre lés imprimés, selon un mode de réalisation ;
- la figure 2 est une vue schématique en coupe transversale selon le plan II-II de la figure 1 ;
- les figures 3a et 3b sont deux vues schématiques en coupe transversale de lés, selon deux modes de réalisation du procédé selon l'invention.

Dans la suite du texte de cette description il ne sera fait mention que d'une application faux-plafond tendu.

Il est entendu toutefois que ce qui va être dit pourra être transposé par un homme du métier, aux faux-murs tendus et, d'une manière générale, à tout revêtement de parois à l'aide d'un matériau polymère souple en feuille tendue.

Le faux-plafond 1 représenté en figure 1, de contour rectangulaire, est formé de l'assemblage de quatre lés 2a, 2b, 2c, 2d, de largeur l sensiblement identiques.

Il est entendu toutefois que le faux-plafond pourrait être de contour différent, en fonction des besoins, et pourrait être formé par l'assemblage de plus ou moins de quatre lés, de largeurs identiques ou non.

Le cas échéant, le faux-plafond peut ne comporter qu'un seul lé, par exemple lorsqu'il est mis en œuvre dans des espaces relativement étroits tels que des couloirs.

Le faux-plafond 1 comporte un cadre 3 réalisé à l'aide de lisses, les lés assemblés comportant sur leur bord libre un profilé de bordure 4 ou harpon coopérant avec un appui 5 du cadre 3, par appui simple ou accrochage positif.

Le profilé de bordure 4 est par exemple assemblé par une soudure 6 réalisée au plus près du bord 7, cette soudure restant masquée à la vue, par exemple par une partie 8 des lisses.

Divers autres modes de montage des lés sur les lisses et diverses formes de lisses connues en elles-mêmes peuvent être mis en œuvre lorsque les lés sont réalisés en un matériau polymère souple selon l'invention.

Par conséquent, ces modes de montage des lés sur le cadre ne seront pas décrits ici plus e détail.

Dans certains modes de réalisation de l'invention, le matériau polymère est choisi parmi les polymères thermoplastiques tel que chlorure de polyvinyle
5 plastifié et ses polymères dérivés tels que chlorure de vinyle sur-chloré, polychlorure de vinylidène et copolymères chlorure de vinyle/chlorure de vinylidène.

Dans certains modes particuliers de réalisation, ce matériau est un multicouche, réalisé par exemple par co-extrusion.

10 Le cas échéant, le matériau est mono ou bi-orienté.

L'épaisseur e de ce matériau est comprise entre quelques dixièmes de millimètres et quelques millimètres.

Ce matériau peut être translucide ou teinté dans la masse, de sorte à pouvoir présenter une grande variété de teintes ; des finitions laquée, marbré,
15 satiné, mats, daims, pouvant être choisies par l'utilisateur.

Dans un mode de réalisation, le matériau est pourvu d'un flochage pour lui conférer un aspect velours ou tissu. La surface du matériau est par exemple enduite d'un adhésif approprié pour des fibres textiles finement coupées, les fibres du floc étant appliquées par tamisage et battage ou par projection sous
20 pression ou bien encore par voie électrostatique lorsqu'une forte densité de fibres est souhaitée.

Pour permettre une adaptation du faux-plafond à l'ambiance recherchée pour le lieu dans lequel il doit être monté, ou pour permettre une personnalisation de ce faux-plafond, celui ci comporte un dessin D réalisé par
25 impression directe.

Cette impression peut être réalisée par sérigraphie ou par impression numérique à jet d'encre.

Dans une réalisation particulière, cette impression est réalisée en une seule phase pour la production d'un dessin de grandes dimensions, par
30 exemple inscrite dans une enveloppe circulaire de l'ordre de deux à trois mètres de diamètre.

On décrit maintenant différentes mises en œuvre d'un procédé de réalisation de tels plafonds tendus imprimés.

Dans une première étape, le choix d'un dessin est effectué, par exemple dans un catalogue papier ou numérique.

Dans le cas d'un catalogue numérique, la machine d'impression peut être pilotée directement ou indirectement par le système informatique dans lequel est mémorisé le dessin choisi.

Le catalogue peut comprendre par exemple des reproductions d'œuvres classiques tels que plafonds peints célèbres, mais aussi des reproductions d'œuvres modernes, de photos couleur, de personnages de bandes dessinées.

Le catalogue peut comprendre plusieurs coloris pour un même dessin, l'utilisateur pouvant le cas échéant demander une modification du dessin et ou du coloris prévu dans un modèle du catalogue.

Plusieurs dessins du catalogue peuvent être choisis pour être imprimés en même temps.

Dans une variante de mise en œuvre, l'utilisateur peut choisir un motif non compris dans le catalogue, tel que par exemple, une photographie personnelle, le logo d'une entreprise ou d'une association.

Les dessins choisis peuvent être des dessins au trait ou non, monochromes ou polychromes.

Le cas échéant, la teinte et la finition du matériau imprimé seront coordonnées aux teintes du dessin choisi et/ou aux teintes du local dans lequel le faux-plafond doit être installé, ou bien encore à l'ambiance recherchée.

Dans un mode de mise en œuvre du procédé, le dessin choisi est répété de sorte à former un motif régulier ou non, les dessins étant équidistants ou non.

En variante, au moins deux dessins différents par leur forme et/ou leurs dimensions et/ou leurs couleurs peuvent être répétés, de sorte à former une alternance régulière ou non.

La dimension de tout dessin choisi peut être adaptée aux dimensions du faux-plafond final.

La disposition de tout dessin choisi peut également être adaptée à un effet particulier recherché.

Ainsi, par exemple :

- un dessin reproduisant des fausses moulures de plafond à l'ancienne pourra être placé de manière centrale au fond plafond, autour d'un lustre ou d'un système d'éclairage disposé au centre du plafond ;

- un dessin reproduisant les motifs d'une tapisserie pourra être placé en bordure de faux plafond de sorte à former une sorte de prolongement de ces motifs.

Le dessin choisi peut ainsi être placé au centre comme à la périphérie du faux-plafond, recouvrir sensiblement la totalité de sa surface ou seulement une partie de celle ci.

Le cas échéant, seule une partie d'un dessin du catalogue peut être choisie pour l'impression.

Lorsque cette première étape de choix des formes, emplacements et couleurs du ou des dessins a été réalisée, une deuxième étape éventuelle d'impression sur papier ou support peu onéreux peut être conduite, pour permettre à l'utilisateur de visualiser, à peu de frais, l'effet obtenu après montage du faux-plafond.

Cette impression sur papier peut être réalisée sur un support de grande dimension, par exemple supérieure à deux mètres de largeur, par la machine d'impression servant à l'impression des feuilles en matériau polymère souple.

Lorsque l'utilisateur aura confirmé son choix de dessin, la troisième étape d'impression proprement dite de la feuille en matériau polymère souple pourra être réalisée en usine, hors chantier d'installation du faux-plafond tendu.

Dans un mode de réalisation de cette troisième étape, l'impression est réalisée lé par lé, ainsi qu'il est schématisé en figure 3a.

Un dessin peut ainsi éventuellement s'étendre sur plusieurs lés imprimés avant assemblage.

Lorsque l'assemblage des lés est réalisé par soudage, une bande de protection 10 est mise en place au droit de chaque bord latéral 11 des lés de sorte à permettre cette reprise de soudure, postérieure à l'impression.

Cette soudure peut être réalisée par ultra-sons, haute-fréquence, thermo-soudage, en fonction notamment de la nature chimique du matériau polymère souple employé.

Lorsque la nature des encres employées pour l'impression n'est pas compatible avec les procédés de soudure mise en œuvre, un cache ou tout autre moyen apte à protéger les bords latéraux 11 des lés sera mis en place sur la machine d'impression.

5 Dans un autre mode de réalisation de la troisième étape d'impression des lés, (figure 3b), cette impression est réalisée après soudure des lés entre eux.

Ce deuxième mode de réalisation peut correspondre au cas d'un dessin D s'étendant sur un seul lé, comme au cas d'un dessin s'étendant sur plusieurs lés, ainsi qu'il est schématisé en figure 3b.

10 Les encres et vernis employés lors de la troisième étape d'impression sont, dans un mode de réalisation, traités avec une protection aux ultraviolets. Il en va éventuellement de même du matériau polymère souple supportant l'impression, de sorte à éviter son vieillissement par photo-oxydation, notamment lorsque le PVC est utilisé.

Les encres et vernis doivent être choisis, ainsi que l'homme du métier saura le faire, de sorte à pouvoir se déformer pendant la mise en place du faux-plafond.

20 Le cas échéant, lorsque la soudure des lés peut entraîner un déséquilibre des allongements des lés lors du montage du faux-plafond, une correction locale des proportions du dessin peut être réalisée de sorte à obtenir, après montage, un dessin correctement proportionné.

Pour l'impression des lés, un point de référence distant des bords du lé peut être choisi, sensiblement au centre géométrique de la feuille, de sorte à 25 tenir compte des allongements des lés lors de leur mise sous tension.

Afin de limiter des distorsions d'images lors de la mise sous tension des lés, le matériau polymère peut être mono ou bi-orienté.

30 La ou les bandes de matériaux polymère souple imprimé peuvent être assemblées à des bandes de matériau non imprimées conventionnelles pour former une feuille tendue d'un faux plafond ou d'un faux mur.

Par le choix des motifs imprimés, les faux plafonds obtenus peuvent être facilement adaptés à des environnements très variés, notamment pour l'aménagement intérieur de demeures historiques ou d'enceintes festives.

REVENDECATIONS

1. Q en feuille, dalle ou panneau de faible épaisseur, préfabriqué pour la réalisation de structures tendues telles que notamment des faux-plafonds, **CARACTERISE** en ce qu'il comporte une impression directe d'au moins un dessin dont les formes et dimensions, après mise sous tension du matériau, sont prédéterminées.

2. Matériau selon la revendication 1, **caractérisé** en ce qu'il est choisi parmi le groupe comprenant les polymères thermoplastiques tel que chlorure de polyvinyle plastifié et ses polymères dérivés tels que chlorure de vinyle sur-chloré, polychlorure de vinylidène et copolymères chlorure de vinyle/chlorure de vinylidène.

3. Matériau selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé** en ce qu'il est multicouche.

4. Matériau selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé** en ce qu'il est mono ou bi-orienté.

5. Procédé de réalisation d'une structure tendue telle que notamment un faux-plafond tendu, à partir d'un matériau tel que présenté dans l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé** en ce qu'il comprend une première étape de choix de dessins devant être imprimés sur le matériau, ces dessins étant mono ou polychromes et pouvant être modifiés dans leurs formes, couleurs proportions et dispositions, ces dessins étant numérisés et enregistrés dans une mémoire informatique d'un système de commande d'une machine d'impression.

6. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé** en ce qu'il comprend une deuxième étape d'impression sur papier d'un dessin final choisi par l'utilisateur.

7. Procédé selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé** en ce qu'il comprend une troisième étape d'impression du dessin choisi, sur le matériau polymère souple en feuille.

8. Procédé selon la revendication 7, **caractérisé** en ce que l'impression est réalisée à l'aide d'une machine de sérigraphie.

9. Procédé selon la revendication 7, **caractérisé** en ce que l'impression est réalisée à l'aide d'une machine numérique à jet d'encre.

10. Procédé selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, **caractérisé** en ce que l'impression est réalisée sur plusieurs bandes soudées de matériau, et notamment au droit des zones de soudure bord à bord de ces bandes.

11. Procédé selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, **caractérisé**
5 en ce que l'impression est réalisée sur chaque bande de matériau, dont l'assemblage par soudage est conduit postérieurement au soudage.

12. Procédé selon la revendication 11, **caractérisé** en ce qu'il comprend une étape de pré-déformation du dessin à imprimer sur le matériau souple, pré-déformation tenant compte des allongements différentiels du matériau imprimé
10 lors de sa mise sous tension dans une structure tendue telle que notamment un faux plafond, cette pré-déformation compensant sensiblement les distorsions du dessin provoquées par la mise sous tension du matériau et assurant ainsi l'obtention d'un dessin correctement proportionné sur le matériau imprimé tendu.

13. Structure tendue telle que faux-plafond tendu ou faux mur tendu, **caractérisée** en ce qu'elle comprend une feuille tendue dont au moins une partie est formée par une bande de matériau telle que présentée dans l'une quelconque des revendications 1 à 5.
15

14. Structure tendue selon la revendication 13, **caractérisée** en ce qu'elle
20 est obtenue en mettant en œuvre un procédé tel que présenté dans l'une quelconque des revendications 6 à 12.

15. Structure tendue selon la revendication 13 ou 14, **caractérisée** en ce qu'elle comprend un cadre (3) formé par l'assemblage de lisses, un appui (5) étant défini dans ledit cadre (3), cet appui (5) étant apte à recevoir, en
25 accrochage positif ou en simple appui, un profilé de bordure (4) disposé à la périphérie de la feuille tendue.

16. Structure tendue selon la revendication 15, **caractérisée** en ce que le profilé de bordure (4) est soudé au plus près du bord (7) périphérique de la feuille tendue, ce soudage étant maintenu caché à la vue par une partie (8) des
30 lisses du cadre (3).

La pose de faux-plafonds tendus ou de faux-murs tendus s'effectue en sur-mesure, ce qui nécessite des découpes et assemblages du matériau polymère en feuille.

Malgré leurs nombreux avantages ayant conduit à leur emploi croissant
5 dans des environnements variés, les faux-plafonds et faux-murs tendus en toile polymère connus de l'art antérieur présentent deux inconvénients :

- lorsqu'ils sont de grande étendue, leur aspect uniforme et régulier peut paraître trop artificiel ou monotone et être de ce fait inadapté à certains environnements d'architecture classique ou historique ;
- 10 - élaborés conventionnellement sous forme de lés, en série, ils ne permettent pas toujours, malgré une certaine variété de finitions et de teintes dans la masse, une personnalisation adaptée aux goûts de l'acheteur ou aux ambiances des locaux dans lesquels ils devraient être installés.

15 L'invention se rapporte à un matériau polymère souple, en feuille, apte à être employé pour le revêtement de parois et ne présentant pas les inconvénients ci-dessus.

A cette fin, l'invention se rapporte, selon un premier aspect, à un matériau polymère souple soudable en feuille, dalle ou panneau de faible
20 épaisseur, préfabriqué pour la réalisation de structures tendues telles que notamment des faux-plafonds, ce matériau comportant une impression directe d'au moins un dessin dont les formes et dimensions, après mise sous tension du matériau, sont prédéterminées.

L'invention se rapporte, selon un deuxième aspect, à un procédé de
25 réalisation d'une structure tendue telle que notamment un faux-plafond tendu, à partir d'un matériau tel que ci dessus, le procédé comprenant une première étape de choix de dessins devant être imprimés sur le matériau, ces dessins étant mono ou polychromes et pouvant être modifiés dans leurs formes, couleurs proportions et dispositions, ces dessins étant numérisés et enregistrés
30 dans une mémoire informatique d'un système de commande d'une machine d'impression.

L'invention se rapporte, selon un troisième aspect, à des structures tendues comportant de tels matériaux souples imprimés.

Par conséquent, ces modes de montage des lés sur le cadre ne seront pas décrits ici plus en détail.

Dans certains modes de réalisation de l'invention, le matériau polymère est choisi parmi les polymères thermoplastiques tel que chlorure de polyvinyle
5 plastifié et ses polymères dérivés tels que chlorure de vinyle sur-chloré, polychlorure de vinylidène et copolymères chlorure de vinyle/chlorure de vinylidène.

Dans certains modes particuliers de réalisation, ce matériau est un multicouche, réalisé par exemple par co-extrusion.

10 Le cas échéant, le matériau est mono ou bi-orienté.

L'épaisseur e de ce matériau est comprise entre quelques dixièmes de millimètres et quelques millimètres.

Ce matériau peut être translucide ou teinté dans la masse, de sorte à pouvoir présenter une grande variété de teintes ; des finitions laquée, marbré,
15 satiné, mats, daims, pouvant être choisies par l'utilisateur.

Dans un mode de réalisation, le matériau est pourvu d'un flochage pour lui conférer un aspect velours ou tissu. La surface du matériau est par exemple enduite d'un adhésif approprié pour des fibres textiles finement coupées, les fibres du floc étant appliquées par tamisage et battage ou par projection sous
20 pression ou bien encore par voie électrostatique lorsqu'une forte densité de fibres est souhaitée.

Pour permettre une adaptation du faux-plafond à l'ambiance recherchée pour le lieu dans lequel il doit être monté, ou pour permettre une personnalisation de ce faux-plafond, celui ci comporte un dessin D réalisé par
25 impression directe.

Cette impression peut être réalisée par sérigraphie ou par impression numérique à jet d'encre.

Dans une réalisation particulière, cette impression est réalisée en une seule phase pour la production d'un dessin de grandes dimensions, par
30 exemple inscrite dans une enveloppe circulaire de l'ordre de deux à trois mètres de diamètre.

On décrit maintenant différentes mises en œuvre d'un procédé de réalisation de tels plafonds tendus imprimés.

Lorsque la nature des encres employées pour l'impression n'est pas compatible avec les procédés de soudure mise en œuvre, un cache ou tout autre moyen apte à protéger les bords latéraux 11 des lés sera mis en place sur la machine d'impression.

5 Dans un autre mode de réalisation de la troisième étape d'impression des lés, (figure 3b), cette impression est réalisée après soudure des lés entre eux.

Dans cette réalisation, l'impression est réalisée sur plusieurs bandes soudées de matériau et notamment au droit des zones de soudure bord à bord
10 de ces bandes.

Ce deuxième mode de réalisation peut correspondre au cas d'un dessin D s'étendant sur un seul lé, comme au cas d'un dessin s'étendant sur plusieurs lés, ainsi qu'il est schématisé en figure 3b.

Les encres et vernis employés lors de la troisième étape d'impression
15 sont, dans un mode de réalisation, traités avec une protection aux ultraviolets.

Il en va éventuellement de même du matériau polymère souple supportant l'impression, de sorte à éviter son vieillissement par photo-oxydation, notamment lorsque le PVC est utilisé.

Les encres et vernis doivent être choisis, ainsi que l'homme du métier
20 saura le faire, de sorte à pouvoir se déformer pendant la mise en place du faux-plafond.

Le cas échéant, lorsque la soudure des lés peut entraîner un déséquilibre des allongements des lés lors du montage du faux-plafond, une correction locale des proportions du dessin peut être réalisée de sorte à obtenir, après
25 montage, un dessin correctement proportionné.

Pour l'impression des lés, un point de référence distant des bords du lé peut être choisi, sensiblement au centre géométrique de la feuille, de sorte à tenir compte des allongements des lés lors de leur mise sous tension.

Afin de limiter des distorsions d'images lors de la mise sous tension des
30 lés, le matériau polymère peut être mono ou bi-orienté.

La ou les bandes de matériaux polymère souple imprimé peuvent être assemblées à des bandes de matériau non imprimées conventionnelles pour former une feuille tendue d'un faux plafond ou d'un faux mur.

REVENDECATIONS

1. Matériau en feuille, dalle ou panneau de faible épaisseur, préfabriqué pour la réalisation de structures tendues telles que notamment des faux-plafonds, **CARACTERISE** en ce qu'il comporte une impression directe d'au moins un dessin dont les formes et dimensions, après mise sous tension du matériau, sont prédéterminées.

2. Matériau selon la revendication 1, **caractérisé** en ce qu'il est choisi parmi le groupe comprenant les polymères thermoplastiques tel que chlorure de polyvinyle plastifié et ses polymères dérivés tels que chlorure de vinyle sur-chloré, polychlorure de vinylidène et copolymères chlorure de vinyle/chlorure de vinylidène.

3. Matériau selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé** en ce qu'il est multicouche.

4. Matériau selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé** en ce qu'il est mono ou bi-orienté.

5. Procédé de réalisation d'une structure tendue telle que notamment un faux-plafond tendu, à partir d'un matériau tel que présenté dans l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé** en ce qu'il comprend un première étape de choix de dessins devant être imprimés sur le matériau, ces dessins étant mono ou polychromes et pouvant être modifiés dans leurs formes, couleurs proportions et dispositions, ces dessins étant numérisés et enregistrés dans une mémoire informatique d'un système de commande d'une machine d'impression.

6. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé** en ce qu'il comprend une deuxième étape d'impression sur papier d'un dessin final choisi par l'utilisateur.

7. Procédé selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé** en ce qu'il comprend une troisième étape d'impression du dessin choisi, sur le matériau polymère souple en feuille.

8. Procédé selon la revendication 7, **caractérisé** en ce que l'impression est réalisée à l'aide d'une machine de sérigraphie.

9. Procédé selon la revendication 7, **caractérisé** en ce que l'impression est réalisée à l'aide d'une machine numérique à jet d'encre.

REVENDECATIONS

1. Matériau en feuille, dalle ou panneau de faible épaisseur, préfabriqué pour la réalisation de structures tendues telles que notamment des faux-plafonds, **CARACTERISE** en ce qu'il comporte une impression directe d'au moins un dessin dont les formes et dimensions, après mise sous tension du matériau, sont prédéterminées.

2. Matériau selon la revendication 1, **caractérisé** en ce qu'il est choisi parmi le groupe comprenant les polymères thermoplastiques tel que chlorure de polyvinyle plastifié et ses polymères dérivés tels que chlorure de vinyle surchloré, polychlorure de vinylidène et copolymères chlorure de vinyle/chlorure de vinylidène.

3. Matériau selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé** en ce qu'il est multicouche.

4. Matériau selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé** en ce qu'il est mono ou bi-orienté.

5. Procédé de réalisation d'une structure tendue telle que notamment un faux-plafond tendu, à partir d'un matériau tel que présenté dans l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé** en ce qu'il comprend :

- une étape de choix de dessins devant être imprimés sur le matériau, ces dessins étant mono ou polychromes et pouvant être modifiés dans leurs formes, couleurs proportions et dispositions, ces dessins étant numérisés et enregistrés dans une mémoire informatique d'un système de commande d'une machine d'impression,

- une étape intermédiaire d'impression du dessin choisi, sur le matériau polymère souple en feuille.

6. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé** en ce qu'il comprend une étape intermédiaire d'impression sur papier d'un dessin final choisi par l'utilisateur.

7. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé** en ce que l'impression est réalisée à l'aide d'une machine de sérigraphie.

8. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé** en ce que l'impression est réalisée à l'aide d'une machine numérique à jet d'encre.

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, **caractérisé** en ce que l'impression est réalisée sur plusieurs bandes soudées de matériau, et notamment au droit des zones de soudure bord à bord de ces bandes.

10. Procédé selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, **caractérisé** en ce que l'impression est réalisée sur chaque bande de matériau, dont l'assemblage par soudage est conduit postérieurement au soudage.

11. Procédé selon la revendication 10, **caractérisé** en ce qu'il comprend une étape de pré-déformation du dessin à imprimer sur le matériau souple, pré-déformation tenant compte des allongements différentiels du matériau imprimé lors de sa mise sous tension dans une structure tendue telle que notamment un faux plafond, cette pré-déformation compensant sensiblement les distorsions du dessin provoquées par la mise sous tension du matériau et assurant ainsi l'obtention d'un dessin correctement proportionné sur le matériau imprimé tendu.

12. Structure tendue telle que faux-plafond tendu ou faux mur tendu, **caractérisée** en ce qu'elle comprend une feuille tendue dont au moins une partie est formée par une bande de matériau telle que présentée dans l'une quelconque des revendications 1 à 4.

13. Structure tendue selon la revendication 12, **caractérisée** en ce qu'elle est obtenue en mettant en œuvre un procédé tel que présenté dans l'une quelconque des revendications 6 à 11.

14. Structure tendue selon la revendication 12 ou 13, **caractérisée** en ce qu'elle comprend un cadre (3) formé par l'assemblage de lisses, un appui (5) étant défini dans ledit cadre (3), cet appui (5) étant apte à recevoir, en accrochage positif ou en simple appui, un profilé de bordure (4) disposé à la périphérie de la feuille tendue.

15. Structure tendue selon la revendication 14, **caractérisée** en ce que le profilé de bordure (4) est soudé au plus près du bord (7) périphérique de la feuille tendue, ce soudage étant maintenu caché à la vue par une partie (8) des lisses du cadre (3).

Par le choix des motifs imprimés, les faux plafonds obtenus peuvent être facilement adaptés à des environnements très variés, notamment pour l'aménagement intérieur de demeures historiques ou d'enceintes festives.

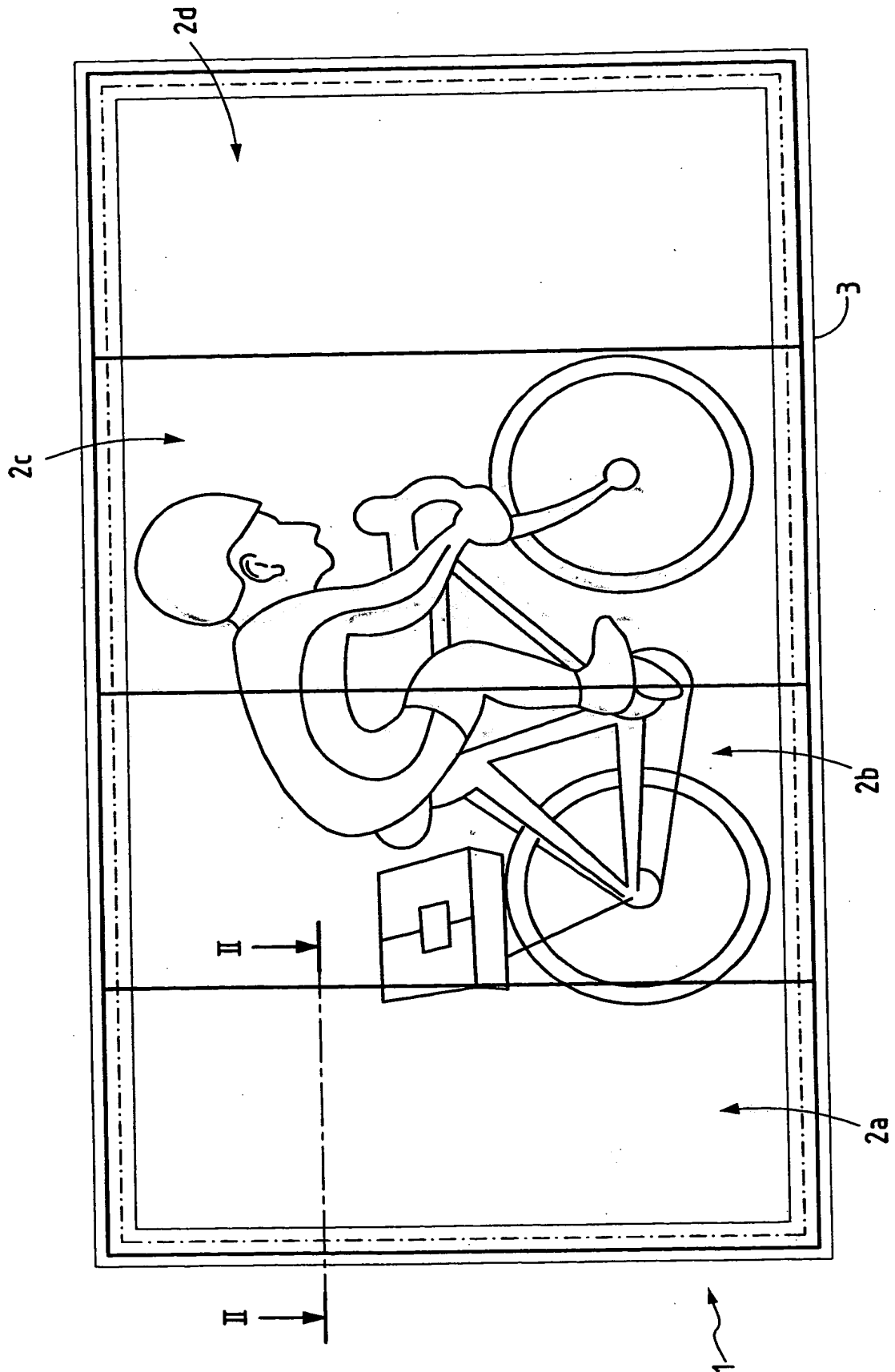


FIG. 1

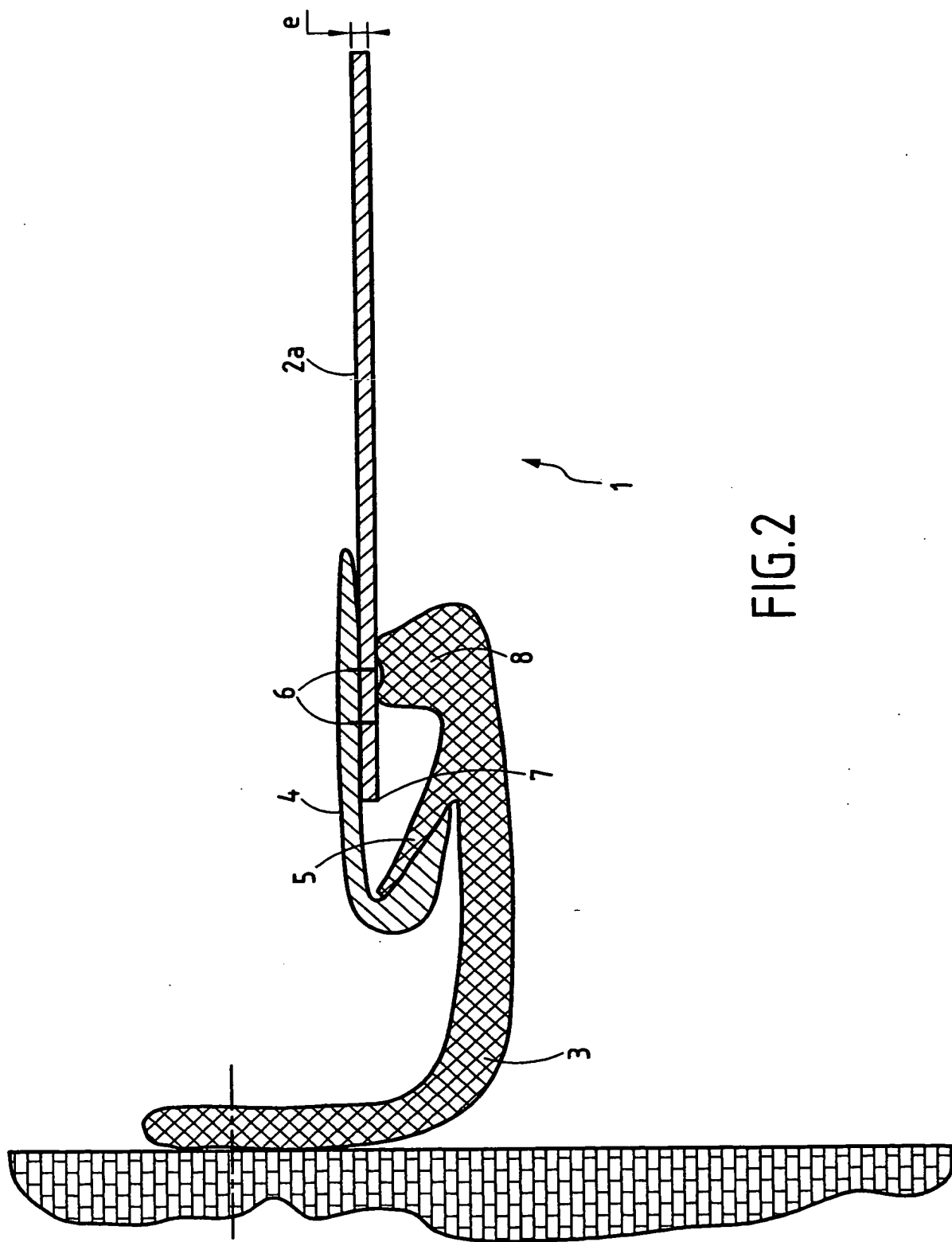


FIG. 2

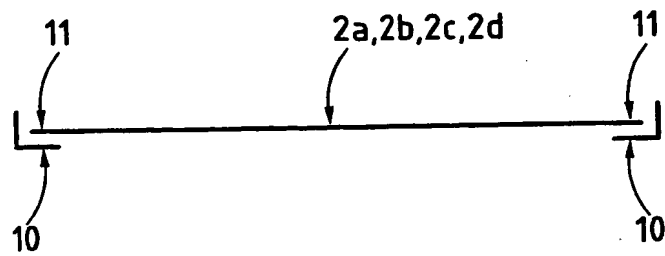


FIG. 3A

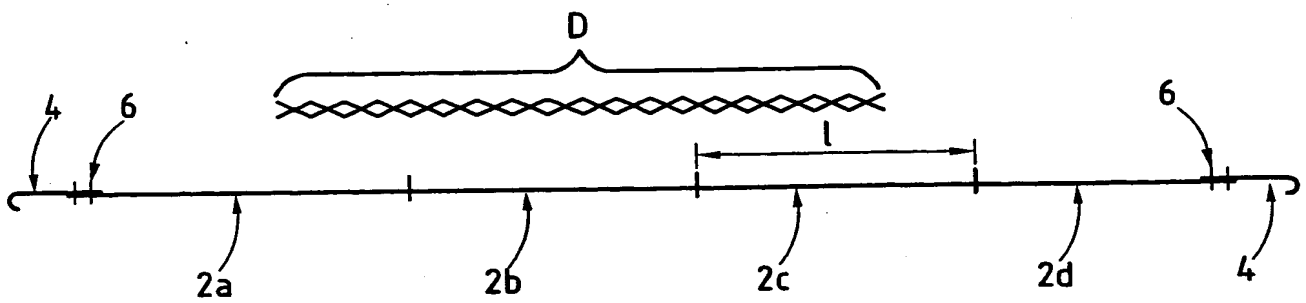


FIG. 3B